



Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade"

24 a 25 de setembro de 2020



Volume XIV, n. 8, set. 2020
ISSN: 1982-3657 | Prefixo DOI: 10.29380

EIXO 8 - TECNOLOGIA, MÍDIAS E EDUCAÇÃO

Editores responsáveis: **Veleida Anahi da Silva - Bernard Charlot**

DOI: <http://dx.doi.org/10.29380/2020.14.08.25>

Recebido em: **18/07/2020**

Aprovado em: **19/07/2020**

DESIGUALDADE SOCIAL NA ESCOLA: O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E AS
RELAÇÕES DE PODER SOCIAL INEQUALITY IN SCHOOL: THE USE OF DIGITAL
TECHNOLOGIES AND THE POWER RELATIONS DESIGUALDAD SOCIAL EN LA
ESCUELA: EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y LAS RELACIONES DE
PODER

LUCIANA DE LIMA

<http://orcid.org/0000-0002-5838-8736>

ROBSON CARLOS LOUREIRO

Resumo

O objetivo é analisar a desigualdade tecnológica digital entre docentes e discentes da Educação Básica para a compreensão do controle e do disciplinamento exercidos pela governamentalidade brasileira vigente. A abordagem metodológica está pautada na arqueogenealogia com base em indicadores sobre a disponibilidade das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no Brasil. As unidades de análise estudadas referem-se a professores e alunos participantes de pesquisa realizada por órgão governamental em 2017. A análise é interpretativa com comparações entre os dados quantitativos e os pressupostos teóricos foucaultianos. Constatam-se evidências de desigualdade tecnológica digital entre a realidade de professores e alunos. Compreende-se que a estratificação social vinculada às TDICs serve como base transformadora mediante a parceria entre professores e alunos.

Abstract

The objective is to analyze the digital technological inequality between teachers and students of Basic Education to understand the control and discipline exercised by the current Brazilian government. The methodological approach is based on archeogenealogy based on indicators on the availability of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in Brazil. The units of analysis studied refer to teachers and students participating in research carried out by a government agency in 2017. The analysis is interpretative with comparisons between quantitative data and Foucault's theoretical assumptions. There is evidence of digital technological inequality between the reality of teachers and students. It is understood that the social stratification linked to DICT serves as a transforming basis through the partnership between teachers and students.

Resumen

El objetivo es analizar la desigualdad tecnológica digital entre docentes y estudiantes de Educación Básica para comprender el control y la disciplina ejercida por el gobierno brasileño vigente. El enfoque metodológico se basa en la arqueogenealogía basada en indicadores sobre la disponibilidad de las Tecnologías de Información y Comunicación Digital (TDIC) en Brasil. Las unidades de análisis estudiadas se refieren a profesores y estudiantes que participan en una investigación realizada por una agencia gubernamental en 2017. El análisis es interpretativo con comparaciones entre datos cuantitativos y los supuestos teóricos de Foucault. Existe evidencia de desigualdad tecnológica digital entre la realidad de docentes y estudiantes. Se entiende que la estratificación social vinculada a las TDIC sirve como una base transformadora a través de la asociación entre maestros y estudiantes.

Introdução

A sociedade atual vive situações de conflito diante de tantas transformações tecnológicas que mascaram sua condição de cidadão, não lhe permitindo estabelecer conexões e reflexões sobre sua existência diante do controle e disciplinamento exercidos pela governamentalidade. As desigualdades são instauradas em vários âmbitos sociais, em diferentes vertentes, tornando-se facilmente aceitável viver em um mundo estratificado.

A escola como um espaço de aprendizagem, ensino e avaliação, quando caracterizada como um aparelho ideológico do Estado (ALTHUSSER, 1970) acaba por moldar as mentes de docentes e discentes para a consolidação do poder vigente. Contribui, portanto, com a ideia de servir aos interesses e às ideologias dos governos. Enquanto os representantes das instituições se aproximam da governamentalidade, os docentes, sutilmente controlados, não têm forças para praticar e sugerir mudanças, trazendo para os discentes aquilo que lhe é solicitado, muitas vezes exigido na forma de leis, de currículos, de práticas pedagógicas, condicionando-os como produtos do sistema vigente.

A desigualdade social, portanto, ao ser percebida no universo político, é utilizada como instrumento de controle e disciplinamento pela governamentalidade, aparentando uma naturalidade construída, instaurada para que se exerça o poder do dominador.

A desigualdade tecnológica digital também é utilizada para esta finalidade. A proibição dos celulares nas escolas públicas brasileiras; a oferta de equipamentos, *softwares* e conexões de baixa qualidade; a importação tecnológica de culturas estrangeiras que não se adequam às necessidades da sociedade na qual docentes e discentes estão inseridos são situações que sutilmente são aplicadas e facilmente aceitas com verdades construídas em meio à falta de criticidade que poderia ser edificada no âmbito escolar.

Estudos pautados nos pressupostos teóricos de Foucault (2004) auxiliam a esclarecer questionamentos sobre os motivos que tornam a desigualdade tão presente, tão aceita e, em alguns casos, tão desejada. No entanto, compreender como docentes e discentes se incluem dentro desse espaço social que é a escola, e, como percebem o uso que fazem das tecnologias digitais da contemporaneidade pode auxiliar a esclarecer o quanto essas desigualdades se fazem presentes e de que forma elas contribuem para uma distorção da realidade para corroborar com o processo de controle e disciplinamento imposto pela governamentalidade. Nesse sentido, pergunta-se: Quais são os acessos às tecnologias digitais que docentes e discentes têm atualmente? Como fazem uso desse tipo de tecnologia no âmbito do cotidiano e da escola?

O objetivo desta pesquisa é analisar a desigualdade tecnológica digital existente entre docentes e discentes da Educação Básica como forma de compreender o controle e o disciplinamento exercidos pela governamentalidade brasileira vigente.

A desigualdade social no âmbito escolar

Os espaços de ensino, aprendizagem e avaliação podem ser compreendidos a partir de múltiplas perspectivas. Uma delas é o espaço como um dispositivo de controle e disciplinamento. Uma das mobilizações que leva a essa construção trata de refletir, na instituição educacional e nos atores a ela vinculados, relações de poder (controle e disciplinamento) diferenciadas, sejam eles docentes ou discentes. Controle das mentes que formam e das mentes que são conformadas. Um espaço para transferência de responsabilidades sociais disciplinadoras e consolidadas por meio de processos de ensino, aprendizagem e avaliação que separam o aluno do professor, e, o detentor do saber, do aprendiz.

Tais ações são determinadas a reorganizar desvios e moldar a mente destes atores aos poderes vigentes, dentro da lógica imposta pela sociedade. Entre outras possibilidades, a consolidação de um "governo dos vivos" dominante por meio de níveis de formação que satisfaçam seus interesses hegemônicos de controle à contemporaneidade. A educação, em geral, pautada em elementos disciplinadores, exercícios de poder e saber, trouxe da época medieval para a moderna essa influência de servir, com alguma elasticidade "revolucionária", aos interesses e ideologias dos governos.

A análise dos estratos sociais dos atores em uma instituição de ensino pode ser compreendida a partir de três grandes grupos que facilitariam a identificação das raízes destas influências modeladoras da educação como um aparelho ideológico e político da governamentalidade: os representantes das instituições que servem de formas mais ou menos críticas à administração e burocracia destes espaços, os docentes e os discentes.

O primeiro grupo trabalha mais próximo das intenções de uma governamentalidade disciplinadora e controladora. Trata-se de um estrato que apresenta conexões mais ou menos conflitivas com seus mantenedores. Dificilmente se posiciona dentro de uma perspectiva que impulse uma mudança de paradigma mais distante dos padrões e da lógica atual. Em geral, a emergência de coordenações dentro de uma instituição educacional pública pauta suas escolhas a partir de um processo que garanta a flexibilidade de escolha e a participação de outros grupos, como docentes e discentes, mas não possibilita a emergência de pensamentos revolucionários paradigmáticos ao poder. Logo, as lideranças dentro de uma instituição mantida por um governo são mobilizadoras e adaptadoras de anseios a níveis e diálogos aceitáveis da parte do poder dominante.

O segundo grupo atua de uma forma mais sutilmente controlada e com espaços de crítica à instituição mais flexível, mas sem a força necessária para radicalizar mudanças em níveis oficiais sob pena de perder suas benesses de sobrevivência. O docente não é administrador e também não é o foco da instituição do ponto de vista da formação para ocupar espaços de decisão e reprodução no mercado de trabalho. Ele é incumbido de formar e é eventualmente seduzido por propostas de formação que reafirmam sua dependência do primeiro grupo. É oferecido o direito de mobilização desde que não force os limites de seu enquadramento profissional.

O terceiro grupo é construído como produto. São os discentes. Estes sujeitos que devem ser modelados dentro de uma lógica das instituições dominantes e que, eventualmente, pode estar nas mãos de um ou outro docente que lhe estimule a construir reflexão e pensamento crítico sobre seu ser no mundo e na sociedade. Este sujeito se depara com ideias e perspectivas revolucionárias, que como um "fogo" controlado, é no devido momento apagado para favorecer à conformidade ao mercado. Uma lição inesquecível de custo benefício. Se opta por manter sua chama revolucionária acesa, em geral sofrerá privações trabalhistas, financeiras e outras que mandam avisos sobre as privações inerentes à rebeldia para o restante do grupo ou estrato de onde emerge. Esse modelo é treinado faz muito tempo nas escolas e instituições de ensino.

Assim, a instituição se torna um dos espaços de [com]formação dos discentes e dos docentes que atendem as suas subjetividades (da instituição) e, principalmente, aos enquadramentos destas em que atua e onde os discentes, que funcionam como "argila para ser modelada", às vezes de forma mais crítica outras não, mas sobretudo modelados para serem "sujeitos de sucesso".

Foucault (1987, p.165) salienta a influência histórica do controle e do autoritarismo impostos ao processo educativo:

A "invenção" dessa nova anatomia política não deve ser entendida como uma descoberta súbita. Mas como uma multiplicidade de processos muitas vezes mínimos, de origens diferentes, de localizações esparsas, que se recordam, se repetem, ou se imitam, apoiam-se uns sobre os outros, distinguem-se segundo seu campo de aplicação. entram em convergência e esboçam aos poucos a

fachada de um método geral. Encontramo-los em funcionamento nos colégios, muito cedo; mais tarde nas escolas primárias; investiram lentamente o espaço hospitalar; e em algumas dezenas de anos reestruturaram a organização militar. Circularam às vezes muito rápido de um ponto a outro (entre o exército e as escolas técnicas ou os colégios e liceus), às vezes lentamente e de maneira mais discreta (militarização insidiosa das grandes oficinas).

Admitindo-se que a desigualdade é comum ao ser humano desde os primórdios da civilização, é no universo político que esta desigualdade é plenamente percebida ao serem analisadas as relações de poder e saber nas sociedades. Bobbio (1995) referenda a ideia de que existem os governantes e os governados, experiência facilmente verificável e que denota a mobilidade desta classificação quando esses papéis se alternam. Ora se pode ocupar a condição de governante, ora de governado.

Essa mobilidade apresenta outra característica relevante. O fato de que o número de governantes tende sempre a ser menor que o de governados. Quando na condição de governante os sujeitos ou espaços gozam de vantagens características de sua condição, sempre transitória porque a alternância de poder é inevitável. Isto reflete na necessária conformação das mentes para garantir a continuidade da governança e na manutenção do sistema político. O grupo de governados, sempre mais numeroso, em geral é dirigido pelo primeiro, seja de modo mais ou menos arbitrário, de modo menos ou mais violento. O primeiro regula, invariavelmente, as condições de subsistência do segundo garantindo-lhe que as necessidades da governamentalidade dominante possam ser exercidas no espaço social. Tomando como reflexão o microgrupo político do docente e do discente, esta característica é bem marcante. Considerando-se a desigualdade como um tipo de estatuto de estratificação e hierarquização social, a manutenção de relações verticais de poder é traduzida como disciplina e fortemente exercida nas escolas. Os sujeitos que se conformam tendem a ser os futuros governantes de seus microespaços sociais. A flexibilidade inerente ao capitalismo e ao neoliberalismo ainda permite que as “mentes revolucionárias” dos discentes em formação expandam alguns limites do sistema, desde que não sejam consideradas ameaças de mudança paradigmática.

Nas instituições de ensino espalhadas pelo país, trabalha-se com a ideia de uma construção de sociedade de extremos. As intencionalidades podem ser modeladas em algum tipo de bloco de pensamentos e subjetividades que permitam o exercício de disciplinamento segundo as intenções de controle. Logo, ações autoritárias, segregacionistas e, por vezes, muito sutis são instrumentos de controle típicos de consolidação de uma supremacia política de um grupo sobre outro. A despeito da lei sugerir a liberdade e a igualdade entre os sujeitos, sabe-se que a noção de hierarquia social prevalece e que a interpretação, fiscalização e aplicação da lei difere entre os estratos sociais envolvidos. Em um extremo tem-se um grupo que é levado a seguir as leis e outro que funciona de maneira anônima. Salienta-se que os governados são os seguidores das leis. Esse dilema se consolida no Brasil, nos discursos e nas relações sociais, distribuições financeiras e condições de vida.

A desigualdade tecnológica digital no âmbito escolar

No que se refere à “sociedade tecnológica digital” tem-se um exemplo atual desta estratificação quando se verifica nas escolas públicas de alguns estados em que está terminantemente proibido o uso de celulares pelos alunos. Não se percebe o mesmo nível de proibição como lei abertamente disposta por parte das escolas privadas onde este controle é estimulado na ação didática do professor. Os noticiários, por outro lado, orgulhosamente, sugerem aos pais como um exemplo de sociedade conectada. O motivo para a proibição dos celulares conectáveis, em sala de aula é a atenção ao conteúdo? Por que os alunos não se adéquam à proposta disciplinar vigente sugerida pela escola? Porque não são utilizadas conexões tecnológicas digitais nas aulas? Por que na escola pública se trata de uma proibição política enquanto que na rede privada é uma ação didática?

O que se percebe nas instituições educacionais é uma situação de falácia discursiva e prática. Escolas e instituições conectadas sem que esta conexão possa ser acessada pelos estudantes ou de qualidade muito abaixo do esperado exemplificam essa constatação. O mesmo ocorre em programas governamentais com oferta de artefatos tecnológicos digitais para os alunos, caracterizados por equipamentos defasados e beirando à inutilidade; programas de formação de docentes que geram apenas a mobilização dos professores na presença dos formadores; produções científicas pontuais sobre estes temas envolvendo tecnologia e educação pautados em experiências cuja longitudinalidade histórica é exígua já que se caracterizam por produções sobre projetos que não se mantêm como cultura formativa, mas como ações dependentes de presença de pesquisadores. Como tratar dessas relações nesta sociedade considerada como conectada e tecnológica?

Ao considerar o universo da informação e da comunicação no âmbito de uma reflexão sobre as implicações culturais da sociedade conectada (ciberespaço), é importante se definir as formas de relação entre os participantes de um contexto, presencial ou virtual, e estas relações entre os participantes de um processo de comunicação que podem ser trabalhadas em três grandes categorias de dispositivos comunicacionais. Uma proposta que pode ser utilizada a partir da classificação escrita pelo pesquisador neoliberal Lévy (1999) vincula-se a três princípios diferenciados.

O primeiro deles é a relação de um para todos, que acontece quando um centro emissor envia suas mensagens a um grande número de receptores passivos e dispersos como no caso da imprensa, do rádio, da televisão. O segundo princípio é a relação de um para um, que se organiza segundo relações recíprocas entre interlocutores, mas apenas para contatos de indivíduo a indivíduo ou de indivíduo para indivíduos, onde cada um tem a sua vez de manifestação já que se trata de um modelo síncrono, como por exemplo os correios e o telefone. O terceiro princípio é a relação todos para todos, já que permite que comunidades constituam de forma progressiva e de maneira cooperativa um contexto comum, levando-se a repensar a dinâmica dos processos de comunicação, como no caso da comunicação por meio da construção de mundos virtuais, tornando disponível o dispositivo comunicacional original.

Estas formas de comunicação apontadas por Lévy (1999) não revelam as possibilidades de comunicação em relação aos estratos sociais e a possibilidades reais. Poderá um aluno de baixa renda praticar a comunicação todos para todos? Se a resposta for afirmativa, qual será sua velocidade de conexão? Quais serão suas possibilidades de trocas de dados com seus pares? Ter o artefato tecnológico digital para comunicação é muito diferente de se ter possibilidades reais, econômicas e de equipamentos suficientes para uma boa conexão. Por isso, identifica-se nesse discurso o interesse em promover uma “pseudosociedade” como informatizada ou conectada. Uma estratégia da governamentalidade para, entre outras possibilidades, disciplinar a sociedade civil.

Para Foucault (1986, p. 146) o discurso “não tem apenas um sentido ou uma verdade, mas uma história”. Busca-se, com essa reflexão, a compreensão do que significa para o governo uma escola conectada e o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs).

O aluno, na escola "conectada" é proibido de fazer conexões por força de regras, impossibilidades financeiras ou técnicas. O aluno acaba sendo um ator numa propaganda que associa possibilidades de conectividade à perda de tempo, concentração e outros malefícios que o uso "mal direcionado" da grande rede acarreta à escola.

Para Veiga-Neto (2001, p. 109) a escola “é o locus que se dá de forma mais coesa, mais profunda e mais duradoura a conexão entre poder e saber”. Esse tipo de instituição promove estratégias para o domínio do *corpus* social, do sujeito individualizado, seria a "estimulação, o incentivo, produzindo sentimentos e condutas até então inexistentes, disseminando-se anonimamente pelo corpo social” (MIRANDA, 2000, p.34).

Esse reconhecimento acadêmico da condição da escola como dispositivo estratificador não modela os corpos e as vontades por igual. Suas estratégias são definidas e direcionadas aos grupos, de forma

a consolidar submissões e controles diferenciados, criando falsa sensação de igualdade de ser e de oportunidades. Foucault (2002, p. 29-30) reconhece o liame estreito entre saber/poder especificando que “não há constituição de poder sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua, ao mesmo tempo, relações de poder”. Assim, aos olhos sociais, as instituições educacionais promovem a igualdade de condições, mas no âmago de suas estruturas se sabe que as condições são outras muito diferentes. Basta comparar os acessos, os artefatos tecnológicos, as condições de estrutura e as regras de uso dos equipamentos.

A diversidade, característica do Brasil, induz a uma realização de "inclusão" das TDICs em termos de acesso ao *hardware*, aos *softwares* e às conexões. A importação de modelos mais avançados característicos de uma cultura diversa quando aplicados a outra cultura cuja origem é diversa da primeira geram desconexões cruciais para a implementação de processos. Löwy (1995, p. 3) acredita que “o desenvolvimento de uma nação historicamente atrasada conduz, necessariamente, a uma combinação original das diversidades”. Associada a esta situação, ainda se acrescenta que as escolas e outras instituições de ensino estão, inevitavelmente, vinculadas à perspectiva panóptica de Foucault (1975; 1979) no que se refere à vigia de conformações de modelos disciplinadores.

As TDICs podem ser consideradas um forte indicador dos processos de desenvolvimento, contudo também podem ser utilizadas como um instrumento que mascara as subjetividades e as peculiaridades macroestruturais de uma sociedade. A inovação tecnológica é um indicador de crescimento econômico e se constitui como uma estratégia da governamentalidade. Alencar (2009) sugere que o processo de globalização interage diretamente com processos de desigualdade, inclusive salientando que a própria repartição das TDICs nos estratos sociais é um indicador de desigualdade. As exclusões sociais e digitais se alimentam garantindo a estratificação e mascarando resultados de pesquisa. Projetos como "Um computador por aluno" onde se consolidam resultados estatísticos de acesso à tecnologia não garantem a qualidade desta tecnologia. Uma escola conectada serve como propaganda até que se saiba que tipo de conexão é oferecida ou que tipo de acesso essa conexão possibilita.

Sendo assim, as TDICs são indicadores de desenvolvimento, constroem um panorama de tecnologização social, referendam as evoluções da educação, contudo, quando analisadas do ponto de vista das estruturas mais próximas da realidade, esbarram em um aparato tecnológico falho, em falta de formação dos docentes e dos discentes, reforçam desigualdades e estratificam os grupos de formas mais ou menos sutis.

As TDICs estão cada vez mais presentes no meio escolar e nas instituições de ensino, estão também cada vez mais presentes nos lares, em particular nas famílias com filhos em idade escolar. Rodrigues e Mata (2004), Almeida, Delicado e Alves (2008) salientam que uma das principais mobilizações para a aquisição de computadores e conexão na internet é exatamente a existência de filhos em idade de estudo. Contudo, pesquisas denotam que nem sempre as famílias têm condições reais de oferecer para seus filhos condições tecnológicas adequadas para o uso do computador e das conexões.

A mobilização para o uso das TDICs esbarra em condições concretas para a aquisição e manutenção destes equipamentos (DIOGO; SILVA, 2010; DIOGO, 2008; SILVA, 2003). Quanto à utilização das TDICs, são sobretudo os grupos socialmente mais favorecidos que têm condições de aquisição e manutenção das conexões (ALMEIDA; DELICADO; ALVES, 2008). Por outro lado, o uso educacional dos computadores em casa pode traduzir maior sucesso acadêmico (FUCH; WOSSMAN, 2004). As TDICs se configuram como um recurso validado pela pesquisa no sentido de proporcionar acesso ao conhecimento e, se fossem acessíveis aos grupos sociais menos favorecidos com a mesma qualidade, denotariam um potencial efeito de “compensação” do meio social de origem. Por outro lado, na perspectiva da disciplinarização e do controle, o menos favorecido "tem acesso às TDICs e às conexões", ainda que as qualidades reais destes equipamentos e acesso à grande rede estejam ou sejam limitadas.

Metodologia

Buscando-se fundamentar argumentações pautadas em abordagem arqueogenealógica e, por isso centrados em documentos disponibilizados pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) pode-se analisar a base fundamental da narrativa desenvolvida por meio da comparação entre os resultados quantitativos estatísticos e os pressupostos teóricos foucaultianos.

O Cetic.br disponibiliza um portal de dados para consulta aos indicadores e às estatísticas produzidas sobre a disponibilidade das Tecnologias da Informação e Comunicação no Brasil (BRASIL, 2005). Diante de pesquisas denominadas TIC Domicílios, TIC Empresas, TIC Educação, TIC Governo Eletrônico, TIC Kids Online Brasil, TIC Organização sem Fins Lucrativos e TIC Saúde, apresenta um conjunto de indicadores que revelam características sobre o desenvolvimento da sociedade da informação no Brasil. Os indicadores podem ser estudados por diferentes categorias de análise e por uma perspectiva histórica. Para esta pesquisa, optou-se por utilizar os dados coletados em TIC Educação (2017a, 2017b).

As unidades de análise utilizadas em TIC Educação (2017a, 2017b) referem-se às escolas, diretores, coordenadores pedagógicos, professores e alunos. Optou-se pela concentração nas duas últimas unidades de análise até então denominadas docentes e discentes. Foram coletados os dados publicados em 2017 (últimos dados disponíveis) e escolhidos 12 indicadores que pudessem relacionar as informações disponíveis sobre as duas unidades de análise supracitadas.

É importante ressaltar que a escolha dos indicadores para análise partiu de uma necessidade de comparação de categorias semelhantes vinculadas a professores e alunos, voltadas especificamente para o uso das tecnologias digitais nos contextos do cotidiano e educacional. Além disso, optou-se por utilizar frequências relativas vinculadas mais especificamente à Região Nordeste, uma vez que o grupo de pesquisa estuda a formação de professores e o uso das TDIC com grupos que apresentam grau mais acentuado em termos de desigualdade social no Brasil.

Foram utilizadas planilhas eletrônicas com a finalidade de reorganização dos dados coletados. Os arquivos foram armazenados e separados pelas seguintes categorias:

- Categoria Acesso às TDICs – Relaciona-se ao acesso que os professores e os alunos têm em relação à internet, à frequência e ao local, além do acesso aos computadores, ao tipo e ao local onde o utilizam;
- Categoria Utilização cotidiana das TDICs – Relaciona-se à forma como os professores e os alunos escolhem para aprender a utilizar as TDICs e às ações básicas que geralmente realizam para utilizar os computadores e a internet no cotidiano;
- Categoria Utilização escolar das TDICs – Relaciona-se à forma como os professores e os alunos fazem uso de metodologias de ensino e de aprendizagem sem o uso das TDICs e com o uso das TDICs, além do local que escolhem para esta finalidade no contexto da escola;

Os resultados obtidos foram comparados a partir da compreensão de suas definições, de seus resultados quantitativos e de interpretações livres realizadas mediante o estudo analítico das obras de Foucault (1975; 1976; 1979; 1986; 1987; 1999; 2002; 2004).

Resultados e Discussão

Os resultados são apresentados a partir da análise das três categorias: desigualdade de acesso de professores e alunos às TDICs, desigualdade na utilização cotidiana das TDICs e desigualdade na utilização escolar das TDICs diante da comparação dos resultados obtidos com a investigação realizada com professores com alunos.

Desigualdade no acesso às TDICs

Na análise progressiva dos dados, respeitando-se a ordem de disponibilidade gerada pelo Cetic.br se percebe que 99% dos professores e 96% dos alunos consultados utilizaram a internet nos últimos três meses, revelando a intensa conectibilidade dos dois grupos, alunos e professores. É possível, assim, desfazer a ideia do professor que não usa a internet, movendo a atenção para a questão referente a como esse docente utiliza sua conexão.

Em relação à frequência, são 86% de professores que acessam a internet mais de uma vez por dia. No caso dos alunos, 69% acessam-na com a mesma frequência. Em relação ao local de acesso, 99% dos professores o fazem em seu próprio domicílio. No caso dos alunos, 89% o fazem também de seu domicílio; em outras situações, buscam acessar principalmente de locais pagos ou a partir da casa de outras pessoas.

O volume de acesso à internet pelos docentes é revelador de sua conectibilidade, maior que a dos alunos quando se trata de acesso domiciliar. Esse fato revela que existe uma mobilização do docente neste campo, e que faz uso da tecnologia digital nesse âmbito com mais frequência do que o aluno. Não ser um denominado “nativo digital” não faz com que o professor não utilize a internet ou que tenha dificuldade de acesso às informações tecnológicas digitais contemporâneas.

Foucault (2002) fundamenta a percepção errônea sobre o uso das TDICs pelos docentes quando lembra que existe a constituição de uma anatomia do social que manipula as percepções falhas da realidade. As relações de uso e as relações interpessoais é que afetam as possibilidades de mudanças nas relações de saber e poder entre docentes e discentes.

O acesso à internet pela escola é uma opção possível para os professores; 84% optam por acessá-la de seu local de trabalho. No caso dos alunos, esta é uma opção remota, configurando-se entre as últimas opções de escolha (39%).

Esta desigualdade de locais de acesso à internet sugere inferências relevantes. A escola não se prepara para dar acesso amplo aos alunos e promove espaços mais acessíveis aos professores. Veiga-Neto (2001) deixa muito claro que a escola seria o lugar de conexão entre saber e poder. Isso significa a possibilidade de compreender estas diferenças de acesso como engendradas para possibilitar a manutenção de uma relação hierarquizada, além de servir como um elemento falseador de discurso, afinal, alunos e professores estão conectados na escola. É sobre esta conduta de fortalecimento das possibilidades e das hierarquias que Miranda (2000) alerta. Dissemina-se pelo corpo social a diferença de possibilidades oferecidas ao aluno e aquelas oferecidas ao docente. É perceptível que a internet está na escola para professor e não para o aluno.

Desigualdade na utilização cotidiana das TDICs

A forma como professores e alunos aprendem a utilizar as TDICs pode ser indicador de desigualdades tecnológicas. No caso dos professores, a preferência se divide. Para 14%, aprender sozinho é mais interessante; para outros 14%, aprender com pessoas é a maneira mais indicada; para 12%, aprender com vídeos e tutoriais é o mais procurado. No caso dos alunos, a preferência é por aprender sozinho (21%), aprender com vídeos e tutoriais (20%); aprender com outros alunos ou amigos (20%).

Interessante é perceber que aprender a utilizar o computador e a internet com a ajuda de um educador da escola é uma escolha remota tanto para professores (8%), quanto para alunos (11%). Parece ficar instaurado que a escola não é o local adequado para se adquirir ou se construir conhecimentos dessa espécie. É possível que a relação que estabelecem entre tecnologia digital e escola seja fraca e com poucas conexões.

Nesta constatação, percebe-se a ação dos micropoderes que modelam as mentes e as relações. A não apropriação de saberes em meio tradicional como a escola que envolve a tecnologia digital e a

manutenção do *status* da escola como um meio inadequado para tal, seja pela baixa qualidade de conectividade, pelo tempo que professor e aluno têm na instituição, são estratégias de poder que remetem à teoria política tradicional que propõe o monopólio de poder, e de saber-poder para fora da instituição. Foucault (1979) evidencia essa análise quando escreve sobre a rede de micropoderes articulados à governamentalidade do Estado e as suas influências em toda a estrutura social.

Segundo Foucault (1979, p. 182):

Trata-se [...] de captar o poder em suas extremidades, lá onde ele se torna capilar; captar o poder nas suas formas e instituições mais regionais e locais, principalmente no ponto em que, ultrapassando as regras de direito que o organizam e delimitam, ele se prolonga, penetra em instituições, corporifica-se em técnicas e se mune de instrumentos de intervenção material, eventualmente violentos.

O aprendizado do uso do computador e da internet passa a ser responsabilidade do sujeito e de suas condições, retirando da instituição o risco de lidar com situações que estariam fora de seu controle em razão da forma como as pessoas se apropriam da internet levando a necessidades de regras pouco simpáticas, como, por exemplo, a proibição e bloqueio das redes sociais. O poder não pode ser compreendido como um processo global e centralizado de dominação exercido em diversos setores da vida social, mas que funciona como uma rede de dispositivos, estratégias ou mecanismos que atravessam toda a sociedade, incluindo a escola, sofrendo influências mais ou menos sutis.

Ações básicas utilizando as TDICs no cotidiano são investigadas e denotam o quanto professores e alunos dizem ter facilidade ao utilizar a internet: publicar informações, apoio da escola, conhecimento de softwares, exposição e equipamentos.

Em geral os professores alegam não ter dificuldade em utilizar a internet para realizar a maior parte das atividades. Alguns professores, no entanto, alegam que as maiores dificuldades estão na falta de tempo (14%), na baixa velocidade de conexão da internet (12%), na utilização de computadores ultrapassados (12%) e no receio de se expor, violando os direitos autorais (11%). Em relação aos alunos, a pesquisa não publicou as informações sobre as dificuldades que enfrentam ao utilizar a internet.

Diante da interpretação dos dados, percebe-se que professor está bem inserido no contexto digital, usufruindo de suas vantagens e desvantagens. Sendo assim, questiona-se qual é a origem da afirmação de que os professores não têm a mesma proficiência dos alunos no que se refere ao uso das TDICs.

Trata-se de analisar a construção deste discurso que expõe a lógica tratada anteriormente em que aluno e professor são colocados em espaços diferentes e estimulados a conflitos não conectivos. Isto significa que é importante que os conflitos entre estes dois grupos não estabeleçam conexões fortes. Na medida em que se propaga um discurso sobre uma geração de sujeitos que nascem na era da informação, também se consolida a rotulação de que a maioria dos professores faz parte de uma geração de sujeitos, que não fazem parte deste grupo conectado.

Constrói-se, desta maneira, uma rotulação de conflitos que parece irreconciliável, como se os sujeitos nascidos numa geração pré-digital não possam se transformar em suas *expertises*. A relação recíproca entre saber e poder nestes dois grupos, que participam ativamente da constituição das relações sociais, políticas e econômicas tem fundamentação graças à construção do discurso ideológico que apresenta como objetivo a estratificação.

Segundo Foucault (2004), o discurso que ecoa na sociedade é o discurso daquele que detém o saber. Por outro lado, o sujeito tende a ser determinado pelas ideias emanadas dos superiores, ou seja, pelo grupo que domina politicamente e ideologicamente a sociedade. Esse tipo de estratificação garante

igualdade entre os pares políticos e ideológicos e propõe diversidades irreconciliáveis com outros grupos. Assim, garante-se que através do discurso de desconexão a parceria entre docentes e discentes fique comprometida, ao mesmo tempo em que o docente não é alçado à condição de superior, mas sim de reprodutor de discursos deste grupo dominante.

Foucault (2004) trata da produção do discurso afirmando que, este é regulado, selecionado, organizado e redistribuído dentro da sociedade. Explica o fato de que alguns assuntos e discussões são “proibidos” em alguns círculos sociais quando não dentro de toda sociedade. "Temos consciência de que não temos o direito de dizer o que nos apetece, que não podemos falar de tudo em qualquer circunstância, que quem quer que seja, finalmente, não pode falar do que quer que seja “ (FOUCAULT, 2004, p. 2).

A instituição escolar confirma o papel de modelador, adestrador dos indivíduos, fazendo-os entender quais as ideias e discursos apropriados dentro do contexto social, principalmente segundo a classe detentora do poder. A escola funciona como apoio à vontade de verdade, ao mesmo tempo em que distribui, valoriza e reparte o saber. Dessa forma, a “instituição escola” exerce uma espécie de pressão ou coerção sobre os indivíduos forçando-os sutilmente a se moldar ao que pensa a classe que domina ideologicamente a sociedade. A apropriação social dos discursos é feita pelo sistema educacional que é definido por Foucault (2004) como o espaço onde os indivíduos têm acesso a muitos discursos e aprendem a reproduzi-los.

Assim, a instituição educacional assume através dos discursos, seu papel modelador, adestrador de indivíduos, apropriando o discurso à garantia das diferenças entre docente e discente, garantindo a posição do professor como sendo de controle e disciplinamento de seus alunos e, ao mesmo tempo, controlando e disciplinando as ações docentes. Trata-se da construção de uma verdade que modela o sujeito a situações desconectadas e de acordo com a vontade de governo. A reprodução do discurso sobre as diferenças irreconciliáveis entre uma geração pré-digital e outra nascida na era da conexão, quando analisadas à luz da pesquisa denotam sua fragilidade.

Tanto os alunos quanto os professores estariam preparados para a utilização mais ampla das TDICs. Contudo, a instituição não oferece estes meios de forma convincente ou mesmo consolidada.

Desigualdade na utilização das TDICs no contexto escolar

A forma como professores e alunos utilizam as TDICs no âmbito escolar pode ser um novo indicador de desigualdades tecnológicas e metodológicas. Por isso, faz-se necessário compreender, inicialmente, como os professores percebem as intervenções metodológicas que realizam em sua ação docente, independente do uso das TDICs no contexto educacional. Para isso, busca-se compreender com que frequência os professores realizam aulas expositivas, debates ou apresentações dos alunos; desenvolvem planilhas e gráficos com alunos, exercícios para a prática do conteúdo; utilizam jogos educativos; solicitam pesquisas de informações, produção de materiais pelos alunos, trabalhos de temas específicos e trabalhos em grupos.

As práticas mais frequentes relatadas pelos professores que são realizadas diariamente vinculam-se ao desenvolvimento de exercícios para prática do conteúdo (12%) e às aulas expositivas (12%). As demais ações vinculam-se a uma prática mais semanal ou mensal como o caso da realização de debates com os alunos (10%), da utilização de jogos educativos (6%), da solicitação de pesquisa de informações (10%), e dos trabalhos nos quais os alunos atuam no desenvolvimento de materiais (10%). É importante ressaltar que, no caso do desenvolvimento de planilhas e gráficos com os alunos, a opção é por não realizar atividades, para parte dos professores (55%).

Percebe-se que a prática docente está centrada na exposição do conteúdo e no exercício do que foi ensinado. Sendo assim, o discurso assume a centralidade no processo de constituição do saber. A manutenção de uma prática centralizadora garante a verticalidade das relações de poder, mesmo que o sujeito docente discursive sobre abertura e abra ou feche espaços neste diálogo coletivo. O sujeito

docente passa a ser o eixo pelo qual as comunicações são controladas e disciplinadas.

Trata-se do conteúdo e do professor no centro do processo de ensino, aprendizagem e avaliação. Neste sentido, Foucault (1999) propõe três caminhos para o discurso, que nesse caso é considerado o instrumento de garantia do domínio das relações de saber e poder e da verticalidade estratificadora das relações entre docentes e discentes. O primeiro é a "vontade de verdade" que se atribui ou é autoatribuída ao discurso do professor. O segundo se atém ao "discurso como objeto de análise" e, portanto, a possibilidade de se compreender o discurso a partir de subjetividades perigosas, no sentido de afastar a percepção do fato e dar ao expositor a condição de criar "realidades". Finalmente, a "suspensão da força do significante" que vai possibilitar o uso de palavras carregadas de uma história que de fato elas não comportam, como por exemplo, definir que aquilo que o professor fala é uma verdade incontestável. As ações que estejam centradas nos alunos são trabalhadas com menos frequência e, por isso, consolida-se a perspectiva estratificadora destas relações de saber e poder entre alunos e professores.

Dentre as atividades realizadas pelos professores no âmbito educacional, investigaram-se apenas algumas em que o professor pode fazer uso das tecnologias digitais no processo de ensino, aprendizagem e avaliação: realização de trabalhos, exercícios para prática do conteúdo exposto em aula, pesquisa de informações, debates ou apresentações feitas pelos alunos, organização de atividades em grupo e realização de jogos educativos.

Para a maioria dos professores essas atividades são desenvolvidas com o uso das tecnologias digitais, seja com computador, seja com internet, variando entre 57% a 43%, dependendo da atividade pedagógica. Para a maioria dos alunos, essas atividades são realizadas em casa e não na escola, variando entre 70% e 59%, dependendo da atividade pedagógica. São poucos os que afirmam realizar esse tipo de atividade no ambiente escolar, variando entre 22% a 9%, dependendo da atividade pedagógica.

É possível que neste local, as atividades sejam realizadas pelo professor para que o aluno assista passivamente as apresentações orais, sem manipulação dos equipamentos ou dos softwares. Pode ser também que o espaço da escola seja reservado para explicações orais de como realizar as atividades e, por falta de "tempo", as atividades sejam realizadas em casa pelo próprio aluno, isoladamente, ou por conjuntos de alunos em trabalhos de grupo.

De qualquer maneira, a forma como o professor compreende o uso dessas tecnologias digitais pode denotar a desigualdade de acesso ao conhecimento e às tecnologias digitais dentro da escola, implicando diretamente na forma como alunos e professores compreendem seu uso nesse ambiente. Esse fato pode justificar a falta de conexão que o aluno estabelece com a escola quando pensa o uso das TDICs ou quando pensa em aprender qualquer assunto que esteja a ela relacionado.

Pode servir de justificativa também para o distanciamento do aluno em relação ao que a escola propõe em termos de conhecimentos. As tecnologias digitais estão inseridas em seu contexto social, fazem parte de seu dia a dia. Dentro da escola, diante da proibição ou da seletividade de uso das TDICs, os alunos não estabelecem o vínculo necessário para estar em um ambiente coercitivo, muitas vezes sem sentido e sem significado.

Foucault (1975) faz emergir a compreensão do controle dos corpos e dos pensamentos pela ordenação de poderes, de biopoderes, que por meio de limitações, proibições e obrigações geram modificações profundas no pensar e nas condutas dos sujeitos, buscando a automatização, sem dúvida, contrária a humanização. Na linguagem foucaultiana se trata de um adestramento do corpo e do pensar buscando a "docilidade" e propondo aperfeiçoamento e sucesso. Daí a necessidade de controle do tempo, das atividades sugeridas, do sucesso, das avaliações e outras formas de manifestação dos dispositivos de governamentalidade que vão construir uma percepção de grupos diversos e preferencialmente irreconciliáveis. As próprias designações de espaços fechados, de acessos restritos por regras e de lugares reservados são utilizados nas instituições como escolas.

prisões, hospitais e outros com explicações racionais bem convincentes para que as regras sejam respeitadas. Trata-se da estratificação dos espaços.

Essas diferenças tornam-se ainda mais perceptíveis ao se analisar o local de utilização de computadores e internet dentro da escola. Professores e alunos apresentam compreensões diferenciadas sobre onde fazem uso das TDICs no ambiente escolar: sala de aula, biblioteca, laboratório de informática, sala dos professores, secretaria ou diretoria.

Para os professores, o local mais utilizado para o desenvolvimento de atividades pedagógicas fazendo uso das TDICs é a sala de aula (38%), seguida do laboratório de informática (36%). Para os alunos, as escolhas se invertem. O principal local para uso dos computadores e internet para o desenvolvimento de atividades escolares é o laboratório de informática (52%), seguido da sala de aula (24%). Destacam também, a biblioteca para esta finalidade (16%), em menor proporção.

Essa divergência referenda o argumento anterior. A compreensão de professores e alunos podem estar pautadas no local onde podem manipular os equipamentos e softwares. Para os professores, a sala de aula é o local mais indicado para essa ação, uma vez que as aulas expositivas são aquelas relatadas como sendo a que realizam com mais frequência. Assim, indica que o professor pode fazer uso das tecnologias digitais com maior ênfase na exposição de informações e conteúdos, mantendo o centro em sua própria atuação. O aluno sendo mais passivo nesse processo, não compreende que na sala de aula faça uso dos equipamentos relacionados às TDICs.

O raciocínio inverso também se aplica como argumento. O aluno manipula equipamentos e softwares mais frequentemente no laboratório de informática, uma vez que neste espaço, considera-se que existam mais máquinas, maior acesso à internet. O professor, por sua vez, saindo da condição de transmissor de conhecimentos, exerce mais a função de mediador das atividades propostas, utilizando com menos frequência as tecnologias digitais. O aluno, mais ativo nesse processo, compreende que utiliza mais frequentemente as TDICs.

É importante ressaltar que a sala de aula parece ser o local em que o professor está hierarquicamente superior ao aluno, em uma espécie de feudo no qual os alunos podem ser considerados seus súditos. No laboratório de informática essa relação se horizontaliza de tal forma que o aluno se torna um protagonista de suas ações de aprendizagem, e o professor não seja mais o grande detentor do saber, tornando-se nesse domínio um aprendiz, diante das diversas fontes de informação e novidades, trazendo ao processo de ensino, aprendizagem e avaliação imprevistos que podem ou não ser contemplados no planejamento do professor.

Considerações Finais

Admitindo-se que se vive em uma sociedade construída para ser estratificadora, compreende-se as instituições de ensino como modeladoras destas hierarquias, ao mesmo tempo em que este espaço pode ser um gerador de resistências à própria estratificação. Contudo, atuar dentro de um aparelho ideológico de formação de mentes domesticadas sugere uma dificuldade de conscientização e autoconscientização dos atores que atuam nesta estrutura. Professores e alunos são dois grupos que deveriam driblar as construções de antagonismos irreconciliáveis e estabelecerem conexões de resistência dentro deste sistema.

A estratificação em relação às tecnologias digitais emana seus controles também a partir das instituições de ensino, e, de alguma forma, podem ser transformadas pela parceria de professores e alunos. Não se pode esperar que o "governo dos vivos" ofereça caminhos que serão inevitavelmente consolidadores de controles e disciplinamentos. Os caminhos devem ser construídos pelos grupos estratificados e não pelos estratificadores.

Para ser governado por uma força social é necessário que os sujeitos sejam mantidos dóceis e

manobráveis, onde não se estabeleçam conexões de consciências que poderiam proporcionar a resistência, onde as ações de mudança se encaixem nas possibilidades que são dadas pelos poderes instituídos. A intenção que se almeja é propor a consciência, a crítica, a não síntese, a conexão, a integração das diversidades e a resistência através de formações e estabelecimento de grupos de trabalho pautados em mudanças epistemológicas e metodológicas.

Nas instituições, os professores são levados a promover discursos sobre uma igualdade facilmente contradita pela realidade percebida pelos pares e pelos alunos. Este discurso imposto aos professores desautoriza e evidencia sua incoerência, dismantando a autoridade dos envolvidos e levando-os a ações autoritaristas, afastando-se dos alunos, parceiros dos professores. Por isso, trabalhar com uma perspectiva de interrelacionamento vertical, com parcerias, com a crítica e com a lógica das conexões pode ser um caminho para a desestratificação na sociedade *pseudotecnológica e pseudoconectada*.

ALENCAR, Maria da Glória Serra Pinto de. Novas tecnologias de informação e comunicação: TICs versus desigualdades sociais no Brasil. In: JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS, 4., 2009, São Luís. **Anais IV JORNADA INTERNACIONAL DE POLÍTICAS PÚBLICAS**. São Luís: Federação Educa Brasil, 2009. p. 1-11. Disponível em: <<http://gurupi.ufma.br:8080/jspui/1/271>>. Acesso em: 13 set. 2019.

ALMEIDA, Ana Nunes; DELICADO, Ana; ALVES, Nuno Almeida. **Crianças e Internet: Usos e Representações, a Família e a Escola**. Relatório do Inquérito. Lisboa, dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.crinternet.ics.ul.pt/icscriancas/content/documents/relat_cr_int.pdf> Acesso em: 12 dez. 2019.

ALTHUSSER, Louis. **Ideologia e Aparelho Ideológico do Estado**. Lisboa: Editorial Presença/Martins Fontes, 1970.

BOBBIO, Norberto. **Direita e Esquerda: razões e significados de uma distinção política**. São Paulo: Ed. Unesp, 1995.

BRASIL. **Comitê Gestor da Internet no Brasil**. 2005. Disponível em: <www.cetic.br>. Acesso em: 3 abr. 2020.

DIOGO, Ana. Matias. **Investimentos das Famílias na Escola**. Oeiras: Celta Editora, 2008.

DIOGO, Ana Matias; SILVA, Pedro. Escola, Família e Desigualdades: Articulações e Caminhos na Sociologia da Educação em Portugal. In: ABRANTES, Pedro (Org.). **Tendências e Controvérsias em Sociologia da Educação**. Lisboa: Mundos Sociais, 2010, p. 51-80.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Editora Vozes, 1975.

_____. **Em Defesa da Sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1976.

_____. Soberania e Disciplina. In: MICHEL, Foucault (Org.). **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

_____. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.

_____. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **História da Sexualidade I: a vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

_____. **A Verdade e as Formas Jurídicas**. Rio de Janeiro: NAU Editora, 2002.

_____. **A ordem do discurso**. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

FUCH, Thomas.; WOSSMANN, Ludger. Computers and students learning: bivariate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school. **Brussels Economic Review**, v.7, n.3/4, p.359-385, 2004. Disponível em: <https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp1321.pdf> Acesso em: 12 abr. 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34 Ltda, 1999.

LÖWY, Michel. **A teoria do desenvolvimento desigual e combinado**. Paris: Actuel Marx, 1995.

MIRANDA, Luciana Lobo. Subjetividade: a (des) construção de um conceito. In: SOUZA, Solange Jobim (Org.). **Subjetividade em questão: a infância como crítica da cultura**. Rio de Janeiro: 7Letras,

2000.

RODRIGUES, Maria de Lurdes; MATA, João. A utilização de computador e da Internet pela população portuguesa. **Sociologia, Problemas e Práticas**, Oeiras, v.43, n. 43, p. 161–178, 2004.

SILVA, Pedro. **Escola-Família, Uma Relação Armadilhada**. Porto: Edições Afrontamento, 2003.

TIC EDUCAÇÃO. **TIC Educação – Professores**. 2017a. Disponível em: <http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_EDU&idUnidadeAnalise=Professor&ano=2017>. Acesso em: 17 jun. 2020.

TIC EDUCAÇÃO. **TIC Educação – Alunos**. 2017b. Disponível em: <http://data.cetic.br/cetic/explore?idPesquisa=TIC_EDU&idUnidadeAnalise=Aluno&ano=2017>. Acesso em: 17 jun. 2020.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para excluir. In: LARROSA, Jorge; SKLIAR, Carlos (Orgs.). **Habitantes de babel** – políticas e poéticas da deficiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

Luciana de Lima

Doutora, Grupo de Pesquisa Tecnociência, Instituto Universidade Virtual, Universidade Federal do Ceará, luciana@virtual.ufc.br

Robson Carlos Loureiro

Doutor, Grupo de Pesquisa Tecnociência, Instituto Universidade Virtual, Universidade Federal do Ceará, robson@virtual.ufc.br